



DEUTSCHES  
PATENTAMT

87 EP 0 480 818 B1

10 DE 691 02 241 T 2

- 21 Deutsches Aktenzeichen: 691 02 241.0  
88 Europäisches Aktenzeichen: 91 402 681.0  
88 Europäischer Anmeldetag: 8. 10. 91  
87 Erstveröffentlichung durch das EPA: 15. 4. 92  
87 Veröffentlichungstag  
der Patenterteilung beim EPA: 1. 6. 94  
87 Veröffentlichungstag im Patentblatt: 29. 9. 94

30 Unionspriorität: 32 33 31  
11.10.90 FR 9012569

73 Patentinhaber:  
Automobiles Peugeot, Paris, FR; Automobiles  
Citroen, Neuilly-sur-Seine, FR

74 Vertreter:  
Beetz, R., Dipl.-Ing. Dr.-Ing.; Timpe, W., Dr.-Ing.;  
Siegfried, J., Dipl.-Ing.; Schmitt-Fumian, W., Prof.  
Dipl.-Chem. Dr.rer.nat.; Mayr, C.,  
Dipl.-Phys.Dr.rer.nat., Pat.-Anwälte, 80538 München

84 Benannte Vertragsstaaten:  
DE, ES, GB, IT

72 Erfinder:  
Liochon, Michel, F-78570 Andresy, FR; Pettier,  
Jean-Michel, F-90000 Belfort, FR; Massoutier,  
Pascal, F-78780 Maurecourt, FR

Vorlage	Ablage	H4756
Haupttermin		
Eing.: 06. FEB. 2004		
PA, Dr. Peter Riebling		
Bearb.:	Vorgelegt.	

84 Verbesserte Vorrichtung zum Verbinden eines Schlauchendes mit dem Ende eines starren Rohres.

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99 (1) Europäisches Patentübereinkommen).

Die Übersetzung ist gemäß Artikel II § 3 Abs. 1 IntPatÜG 1991 vom Patentinhaber eingereicht worden. Sie wurde vom Deutschen Patentamt inhaltlich nicht geprüft.

DE 691 02 241 T 2

DE 691 02 241 T 2

EP 0 480 818

## BESCHREIBUNG

Die vorliegende Erfindung betrifft eine verbesserte Vorrichtung zum Verbinden eines Schlauchendes mit dem Ende eines starren Rohres, verwendbar insbesondere in der Kraftfahrzeugindustrie.

Moderne Kraftfahrzeuge weisen im Hinblick auf einen besseren Luftwiderstandskoeffizienten des Fahrzeugs immer spitzer zulaufendere Motorhauben auf.

Der unter der Motorhaube für den Kühler verfügbare Platz ist somit gegenüber den früheren Fahrzeugen geringer.

Das Wasser des Kühlkreislaufs wird bei den modernen Fahrzeugen somit verhältnismäßig weniger gekühlt, und dieses Wasser weist während des Betriebs des Fahrzeugs erheblich höhere Drücke und Temperaturen als das Wasser der Kühlkreisläufe der früheren Fahrzeuge auf.

Dieser höhere Druck bringt die Gefahr von Leckagen im Bereich der Dichtungen zwischen den Schlauchverbindungsleitungen und den Enden starrer Anschlußrohre, beispielsweise des Motorkühlers, mit sich.

Nach dem gegenwärtigen Stand der Technik werden die Anschlußleitungen oder Schlauchenden auf das entsprechende starre Ende gesteckt und auf diesem Ende mit Hilfe einer Klemmschelle um das Schlauchende dicht abschließend befestigt.

Die verwendeten Klemmschellen können unterschiedlicher Art sein.

Man verwendet beispielsweise elastische Klemmschellen, die jedoch nicht besonders gut abdichten, wenn der Druck im Kühlkreislauf deutlich über dem atmosphärischen Druck liegt.

Außerdem ist zur Montage und Demontage dieser elastischen Klemmen der Einsatz von Spezialwerkzeugen erforderlich.

Es können auch Zahntrieb-Klemmschellen verwendet werden, doch ist auch für deren Montage und Demontage spezielles Werkzeug erforderlich.

Außerdem ist die Demontage dieser Schellen sehr kompliziert.

Es können auch Schneckengewindeschellen verwendet werden, doch ist die korrekte Anbringung dieser Schellen am Schlauch- und Rohrende sehr schwierig. Hinzu kommt, daß nicht visuell überwacht werden kann, ob diese Schellen auch gut halten.

5        Somit stellen die Verbindungsvorrichtungen der Kühlkreisläufe, bei denen die Schlauchenden bzw. Anschlußstücke auf die starren Ansatzstücke des Kreislaufs gesetzt und mit Klemmen zusammengehalten werden, unter den derzeitigen Bedingungen und erst recht im Falle von Kühlkreisläufen, die unter  
10        Hochdruck arbeiten, keine zufriedenstellenden Lösungen dar. Außerdem kann die Montage dieser Vorrichtungen nicht automatisiert werden.

15        In der französischen Patentanmeldung FR-A-2 628 819 auf den Namen der Anmelderinnen wurde ebenfalls eine Vorrichtung zur Verbindung eines Schlauchanschlußstücks mit dem Ansatzstück eines starren Rohres insbesondere für den Kühlkreislauf eines Kraftfahrzeugs beschrieben, bei der das Schlauchanschlußstück mittels Halte- und Dichtvorrichtungen dicht abschließend am starren Rohransatzstück befestigt wird, wobei  
20        diese Verbindungsvorrichtung zwei starre, bezüglich des Schlauchanschlußstücks coaxial und jeweils innerhalb und außerhalb dieses Stücks angeordnete Rohrelemente aufweist, so daß dieses Anschlußstück zwischen diesen beiden Rohrelementen eingespannt ist, wobei Befestigung und Dichtheit des  
25        Anschlußstücks zum starren Ansatzstück durch Zusammenwirken mindestens eines der Rohrelemente mit den Halte- und Dichtvorrichtungen gewährleistet sind.

30        Bei einer der in dieser Patentanmeldung beschriebenen Ausführungsarten bestehen die Haltevorrichtungen aus einer Klammer oder einem Spannring mit elastisch abspreibbaren Armen, die in Schlitze, welche zumindest teilweise durch die Wand des Rohransatzstücks führen, und in eine in einem der starren Rohrelemente vorgesehene Vertiefung, die deckungsgleich sind, eingeführt werden.

35        Auch die Dokumente US-A-3314696 und 3534988 sind bekannt.

      Das Dokument US-A-3314696 beschreibt eine Vorrichtung zur Verbindung eines Schlauchanschlußstücks mit einem starren Rohransatzstück, wobei das Schlauchanschlußstück mittels

Halte- und Dichtvorrichtungen, die aus starren Rohrelementen bestehen, welche coaxial zum Schlauchanschlußstück und jeweils innerhalb und außerhalb dieses Stücks angeordnet sind, dicht abschließend am Rohransatzstück befestigt ist, so daß dieses Stück zwischen diesen beiden Rohrelementen eingespannt ist, wobei Befestigung und Dichtheit des Schlauchanschlußstücks bezüglich des starren Rohransatzstücks durch Zusammenwirken mindestens eines der Rohrelemente mit den Halte- und Dichtvorrichtungen gewährleistet sind, wobei die Haltevorrichtungen aus einer Klammer oder einem Spannring mit elastisch abspreibbaren Armen bestehen, die in Schlitz, welche zumindest teilweise durch die Wand des Rohransatzstücks führen, eingeführt werden.

Das Dokument US-A-3534988 beschreibt eine analoge Vorrichtung.

Mit den oben genannten Vorrichtungen kann jedoch das äußere Rohrelement und damit das Schlauchanschlußstück zum starren Ansatzstück axial nicht korrekt positioniert werden.

Ziel der Erfindung ist es, eine Verbindungsvorrichtung der oben beschriebenen Art vorzustellen, mit der jedoch das äußere Element und damit das Schlauchanschlußstück zum starren Ansatzstück korrekt axial positioniert werden kann.

Hierzu hat die Erfindung eine Vorrichtung zur Verbindung eines Schlauchanschlußstücks mit einem starren Rohransatzstück zum Gegenstand, insbesondere für den Kühlkreislauf eines Kraftfahrzeugs, wobei das Schlauchanschlußstück dicht abschließend am starren Ansatzstück mittels Halte- und Dichtvorrichtungen befestigt ist, die zwei starre, bezüglich des Schlauchanschlußstücks koaxiale und jeweils innerhalb und außerhalb dieses Stücks angeordnete Rohrelemente umfassen, so daß das Anschlußstück zwischen den beiden Rohrelementen eingespannt ist, wobei Befestigung und Dichtheit des Schlauchanschlußstücks zum starren Ansatzstück durch Zusammenwirken der Rohrelemente mit den Halte- und Dichtvorrichtungen gewährleistet sind, und die Haltevorrichtungen aus einer Klammer oder einem Spannring mit elastisch abspreibbaren Armen bestehen, die in Schlitz, welche zumindest teilweise durch die Wand des Rohransatzstücks führen, eingeführt werden, dadurch

gekennzeichnet, daß die Arme der Klammer in zusammengefügt  
Stellung der Verbindung um auf dem äußeren Rohrelement vorge-  
sehene Rastkerben fassen, und daß im Rohransatzstück Rillen  
vorgesehen sind und die Rastkerben in zusammengefügt Stel-  
5 lung der Verbindung in elastischer Weise in die Rillen  
führen.

Die Rastkerben weisen günstigerweise eine abgeschrägte  
Vorderseite zum Wegspreizen der Arme der Klammer beim Einfüh-  
ren des entsprechenden Endes des Schlauchanschlußstücks in  
10 das Rohransatzstück und eine Hinterseite zur Arretierung  
dieser Arme in ihrer Stellung auf, um jegliches Herausrut-  
schen des Endes dieses Schlauchanschlußstücks zu verhindern.

Die Erfindung wird anhand der nachfolgenden, nur bei-  
spielhaft gegebenen und sich auf die beiliegenden Abbildungen  
15 beziehenden Beschreibung besser verständlich.

- Fig. 1 stellt eine auseinandergezogene Perspek-  
tivansicht einer Verbindungsvorrichtung der Erfindung dar;

- Fig. 2 stellt eine Schnittansicht einer Verbin-  
dungsvorrichtung der Erfindung dar;

20 - Fig. 3 stellt eine teilweise aufgeschnittene Per-  
spektivansicht einer Verbindungsvorrichtung der Erfindung  
dar;

- Fig. 4 zeigt eine vergrößerte Teilansicht des äußeren  
Rohrelements der Fig. 2.

25 Auf diesen Abbildungen sieht man ein Schlauch-  
anschlußstück 1, das ein Verbindungsende einer Gummileitung  
eines Kühlkreislaufs eines Kraftfahrzeugs ist.

Das Ende dieses Schlauchanschlußstücks 1 wird in ein  
erstes starres, röhrenförmiges Stück oder Element 2 einge-  
30 führt, das an seinem einen Ende einen nach außerhalb dieses  
Rohrelements umgebogenen Bereich 2a und an seinem anderen  
Ende einen nach innen umgebogenen Bereich 2b aufweist. Das  
Schlauchansatzstück wird in dieses Rohrelement so weit einge-  
führt, bis sein Ende an den nach innen umgebogenen, hervor-  
35 stehenden Bereich 2b anschlägt.

Diese Verbindung wird anschließend auf ein zylindrisches  
Ende eines zweiten starren, zum ersten coaxialen Rohrstücks  
oder -elements 3 geschoben, bis der nach innen überstehende

Bereich 2b des äußeren Rohrstücks 2 an einem Vorsprung 3a dieses zweiten, inneren Rohrstücks 3 anschlägt.

5       Dieser Vorsprung 3a ist im mittleren Bereich dieses Elements vorgesehen, während dieses Rohrelement 3 an seinem anderen Ende eine Rille 3b zur Aufnahme einer Dichtung, beispielsweise eines O-Rings, 4, aufweist, dessen Funktion nachfolgend noch genauer beschrieben werden wird.

10       Wenn das Anschlußstück 1 und insbesondere sein Ende zwischen diese beiden Rohrelemente 2 und 3 eingeführt wurde, wird dieses Stück 1 zwischen dem inneren 2 und dem äußeren 3 Rohrelement festgesetzt, durch radiale Verformung zumindest eines Bereichs des inneren Rohrelements 3 beispielsweise im Bereich der Zone 5.

15       Diese Verformung kann auf jegliche Art und Weise erreicht werden, beispielsweise durch Ausweitung mit einem Dorn.

      Zu bemerken ist, daß das äußere Rohrelement 2 gegenüber dieser verformten Zone Löcher 2c aufweist (Fig. 1), welche das Kriechen des Materials, aus dem dieser Anschluß besteht, während dieses Ausweitungsvorgangs erlaubt.

20       Hierdurch entsteht eine gute Verbindung zwischen den einzelnen Elementen.

      Nach diesem Schritt wird der Dichtring 4 in der Rille 3b angeordnet, und dann wird diese Verbindung in ein starres Rohranschlußstück 6 eingeführt, das beispielsweise ein Verbindungsende eines Kraftfahrzeugmotors sein kann. Dieses Ansatzstück ist vorher mit einer Klammer 7 versehen worden, deren Funktion nachfolgend näher beschrieben wird. Die Verbindung aus dem Anschlußstück 1 und dem äußeren und inneren Rohrelement 2 und 3 wird in dieses Ansatzstück geführt, 30 bis der nach außen überstehende Bereich 2a des äußeren Rohrelements 2 an eine Anschlagfläche 6a anschlägt, die am entsprechenden Ende dieses Ansatzstücks vorgesehen ist, um einen korrekten Sitz der vorstehend beschriebenen Verbindung im Ansatzstück zu gewährleisten.

35       In dieser Position liegt der Dichtring 4 einer Dichtfläche 6a dieses Ansatzstücks gegenüber.

      Arretierungsvorrichtungen für diese Verbindung im Rohr- ansatzstück 6 bestehen aus der Klammer oder dem elastischen

Ring 7, welcher Arme umfaßt, die elastisch abspreizbar sind, und zwar eingeführt in Spalte 8, die in ihrem mittleren Bereich durch die Wand des Rohransatzstücks 6 führen, aber einfache Rillen bilden, in denen die Arme der Klammer 7 mit ihren Seitenteilen liegen. Diese Arme wirken in Höhe des Mittelbereichs der Spalte 8 mit Rastkerben wie beispielsweise zusammen.

Nach der Erfindung sind diese Rastkerben 10 erhaben auf dem äußeren Rohrelement 2 angeordnet. Diese Rastkerben 10 weisen im günstigen Fall eine abgeschrägte Vorderseite 10a (Fig. 4) zum Abspreizen der Arme der Klammer 7 beim Einführen der Verbindung aus dem Anschlußstück 1 und den Rohrelementen 2 und 3 in das Ansatzstück 6 sowie eine Hinterseite 10b zum Arretieren dieser Arme in ihrer Stellung auf, um jegliches Herausrutschen dieser Verbindung aus dem Ansatzstück zu verhindern.

Auf diese Weise spreizen die Vorderseiten der Rastkerben 10 die elastisch verformbaren Arme der Klammer 7 beim Einführen der vorstehend beschriebenen Verbindung in das Ansatzstück 6 auseinander, und die Arme kehren nach dem Passieren der Rastkerben in ihre ursprüngliche Position anliegend an der Hinterseite dieser Rastkerben zurück, damit die Verbindung sich nicht mehr lösen kann.

Ebenfalls ist anzumerken, daß diese Rastkerben 10 in Rillen 11 des Rohransatzstücks 6 eingeführt werden (Fig. 1), um den korrekten Sitz des äußeren Rohrelements 2 und somit des Anschlußstücks 1 bezüglich des Ansatzstücks 6 zu gewährleisten. Zur Wahrnehmung dieser Funktion können auch andere hervorspringende Bereiche dieses äußeren Rohrelements 2 oder des inneren Rohrelements 3 benutzt werden.

Schließlich ist festzuhalten, daß das äußere Rohrelement 2 auch an seinem Ende, das dem nach innen vorspringenden Bereich 2b naheliegt, Öffnungen 12 aufweisen kann, durch welche die Position des Anschlußstücks 1 in diesem Element 2 visuell überwacht und sichergestellt werden kann, daß dieses Stück 1 ordnungsgemäß in dieses Element 2 eingeführt wurde.

Natürlich können die verschiedenen, vorstehend erwähnten Teile beispielsweise mit Farbmarkierungen versehen werden,

damit eine Positionsanzeige ermöglicht und der korrekte Sitz der verschiedenen Elemente bei der Montage gesichert wird.

Die Montage dieser Vorrichtung kann automatisiert werden. In diesem Fall kann man den Bereich 2a beispielsweise durch Anbringung von Abflachungen so ausstatten, daß er Roboter- greifvorrichtungen aufnehmen kann. Man kann auch eine Gegen- anschlagzone am Ansatzstück 6 vorsehen, und die Demontage kann sehr einfach durch Auseinanderspreizen der Arme der ela- stischen Klammer 7 mit jeglichem geeigneten Gerät erfolgen.

Die Demontage kann beispielsweise notwendig werden, wenn man Eingriffe am Motor oder am Kühler des Fahrzeugs vornehmen will, und man braucht nur die Klammer 7 abzuziehen, um die Verbindung aus dem Anschlußstück 1, den Rohrelementen 2, 3 und dem O-Ring 4 vom Ansatzstück 6 zu lösen.

Zu erwähnen ist, daß man durch Einführen eines Werkzeugs wie eines Schraubenziehers zwischen das Ende des Ansatzstücks 6 an hierzu vorgesehenen Aussparungen 9 und den nach außen vorstehenden Teil 2a des äußeren Rohrelements 2 eine starke Ziehkraft ausüben kann, wenn man das Anschlußstück herauszie- hen will. Dies ist insbesondere dann notwendig, wenn die Dichtung 4 unplangemäß festklebt.

Man stellt also fest, daß die Vorrichtung der Erfindung sehr einfach und schnell zu montieren ist und daß der vorab auf das Ansatzstück 6 montierte elastische Ring 7 bei der Montage des Anschlußstücks in dieses Stück 6 automatisch seinen Platz einnimmt.

Das Anschlußstück 1 wird außerdem auf sehr einfache und sichere Art und Weise zwischen dem inneren und dem äußeren Rohrelement 3 und 2 gehalten, ohne Klebung und ohne Ein- stecken unter Druckeinwirkung, da nach Anordnung dieser Ele- mente 2, 3 um das Anschlußstück 1 herum letzteres in seiner Position arretiert wird.

Wenn hier auch eine Ausführungsart vorgestellt wurde, bei welcher das Ansatzstück 6 den Wasseraustritt eines Motors bildet, so kann dieses Ansatzstück auch ebenso gut andere Ver- wendungen finden und unterschiedliche Formen aufweisen.



Diese Vorrichtung kann nämlich für jedwede Verbindung des Kühlkreislaufs eines Fahrzeugs oder jeglichen Anschluß einer Leitung an ein Element des Kühlkreislaufs verwendet werden.

5 Schließlich ist auch die Verwendung in anderen Bereichen als der Automobilindustrie vorgesehen.

Wie dies in der vorstehend erwähnten Patentanmeldung gesagt wurde, wird durch die Vorrichtung der Erfindung eine Vereinfachung der Bandmontage und der Demontage dieser Art Vorrichtungen und ein erheblicher Zeitgewinn erreicht.

10 Die Erfindung ist auf jegliche Druckfluidkreisläufe, beispielsweise einen Luft- besonders einen Nachladungsluftkreislauf oder einen Kreislauf eines in einem Kühlkreislauf verwendeten Fluids anwendbar.

ANSPRÜCHE

1. Vorrichtung zur Verbindung eines Schlauchanschlußstücks mit einem starren Rohransatzstück, wobei das Schlauchanschlußstück dicht abschließend am starren Ansatzstück mittels Halte- und Dichtvorrichtungen befestigt ist, die starre, bezüglich des Endes des Schlauchanschlußstücks (1) koaxiale und jeweils innerhalb und außerhalb dieses Stücks angeordnete Rohrelemente (2,3) umfassen, so daß das Anschlußstück (1) zwischen den beiden Rohrelementen (2,3) eingespannt ist, wobei Befestigung und Dichtheit des Schlauchanschlußstücks (1) zum starren Ansatzstück (6) durch Zusammenwirken der Rohrelemente (2,3) mit den Halte- und Dichtvorrichtungen gewährleistet sind, und die Haltevorrichtungen aus einer Klammer (7) oder einem Spannring mit elastisch abspreizbaren Armen bestehen, die in Schlitze (8) eingeführt werden, die zumindest teilweise durch die Wand des Rohransatzstücks (6) führen, dadurch gekennzeichnet, daß die Arme der Klammer (7) in zusammengefügter Stellung der Verbindung um auf dem äußeren Rohrelement (2) vorgesehene Rastkerben (10) fassen, und daß im Rohransatzstück (6) Rillen (11) vorgesehen sind und die Rastkerben (10) in zusammengefügter Stellung der Verbindung in elastischer Weise in die Rillen (11) führen.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Rastkerben (10) eine abgeschrägte Vorderseite (10a) zum Wegspreizen der Arme der Klammer (7) beim Einführen der Verbindung aus Schlauchanschlußstück (1) und Rohrelementen (2,3) in das Rohransatzstück (6) und eine Hinterseite (10b) zur Arretierung dieser Arme in ihrer Stellung aufweisen, um jegliches Herausrutschen dieser Verbindung aus dem Ansatzstück (6) zu verhindern.

3. Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das äußere Rohrelement (2) an jedem seiner Enden einen vorstehenden Bereich (2a,2b) aufweist, und zwar einen (2a) nach außerhalb dieses Elements

vorstehenden Bereich, der so angepaßt ist, daß er mit einer Anschlagfläche (6a) des Ansatzstücks (6) zusammenwirkt, und einen nach innerhalb (2b) dieses Elements vorstehenden Bereich, der mit einem Vorsprung (3a) des inneren Rohrstücks (3) und dem Anschlußstück (1) zusammenwirkt, um das entsprechende Ende des Anschlußstücks (1) im Ansatzstück (6) zu positionieren.

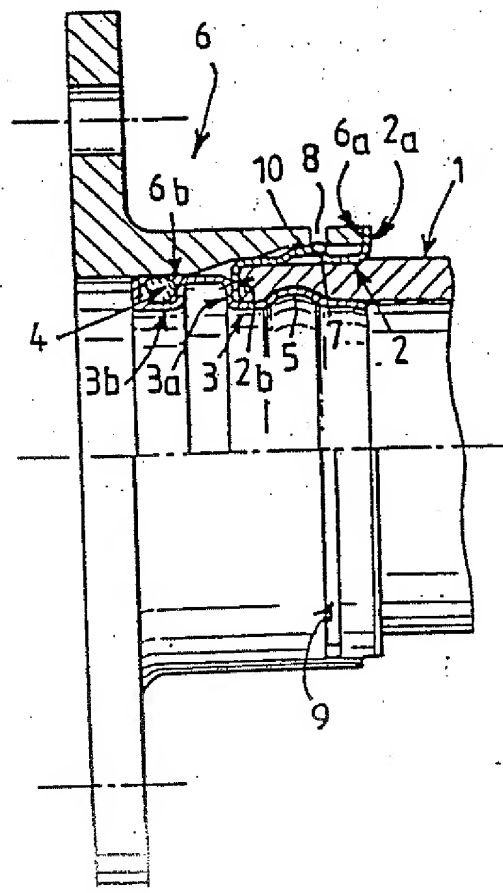
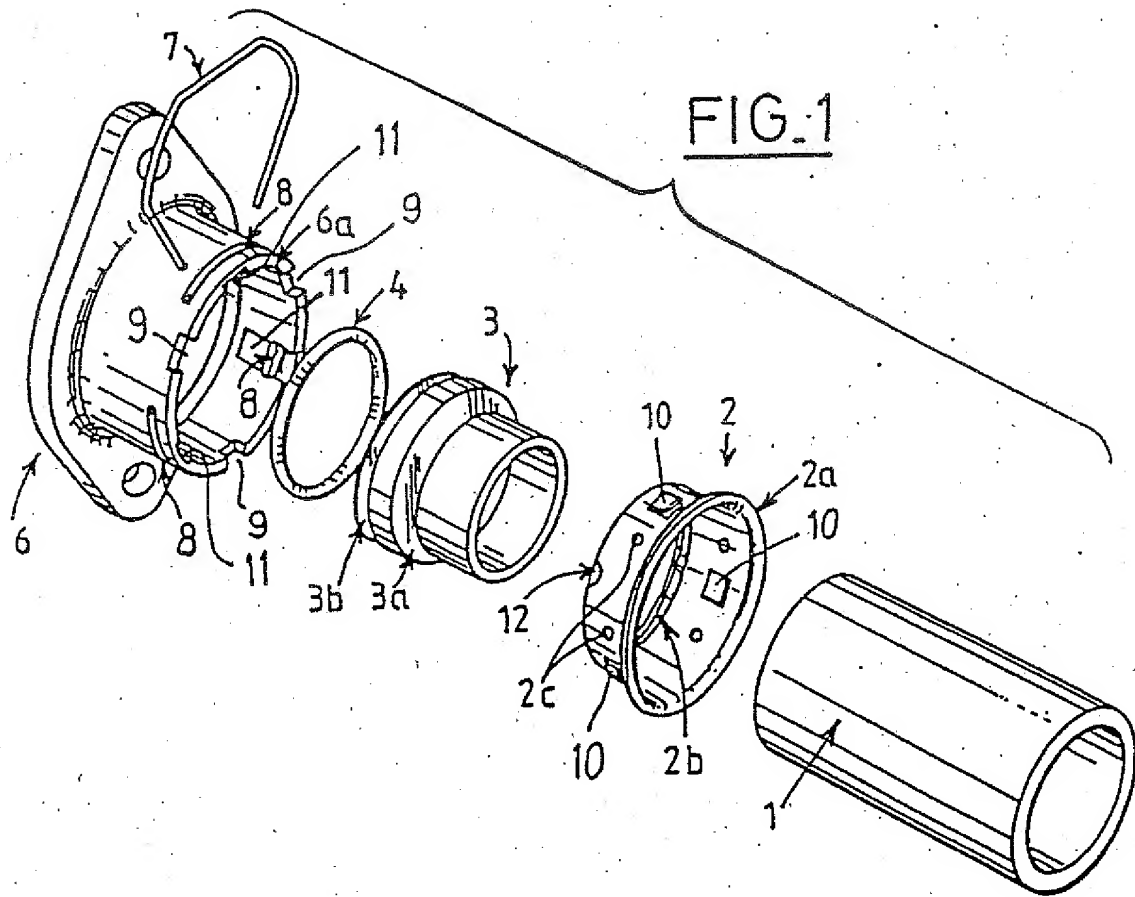
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß Öffnungen (12) nahe des nach innen vorstehenden Bereichs (2b) des äußeren Rohrelements (2) vorgesehen sind, um eine visuelle Kontrolle der Position des Anschlußstücks (1) in diesem Element (2) zu ermöglichen.

5. Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das innere Rohrelement (3) eine Rille (3b) zur Aufnahme einer Dichtung (4) gegenüber einer Dichtfläche (6b) des Ansatzstücks (6) aufweist.

6. Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Einspannen des Anschlußstücks (1) zwischen den beiden Rohrelementen (2,3) durch radiale Verformung eines Bereichs (5) des inneren Rohrelements (3) erfolgt.

7. Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß im äußeren Rohrelement (2) gegenüber des verformten Bereichs (5) des inneren Rohrelements Löcher (2c) für das Kriechen des Materials, aus dem der Anschluß (1) besteht, während dieser Verformung vorgesehen sind.

8. Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß am Ende des Ansatzstücks (6) Aussparungen (9) vorgesehen sind, die das Einführen eines Werkzeugs zur Demontage der Verbindungsvorrichtung erlauben.



**FIG. 2**

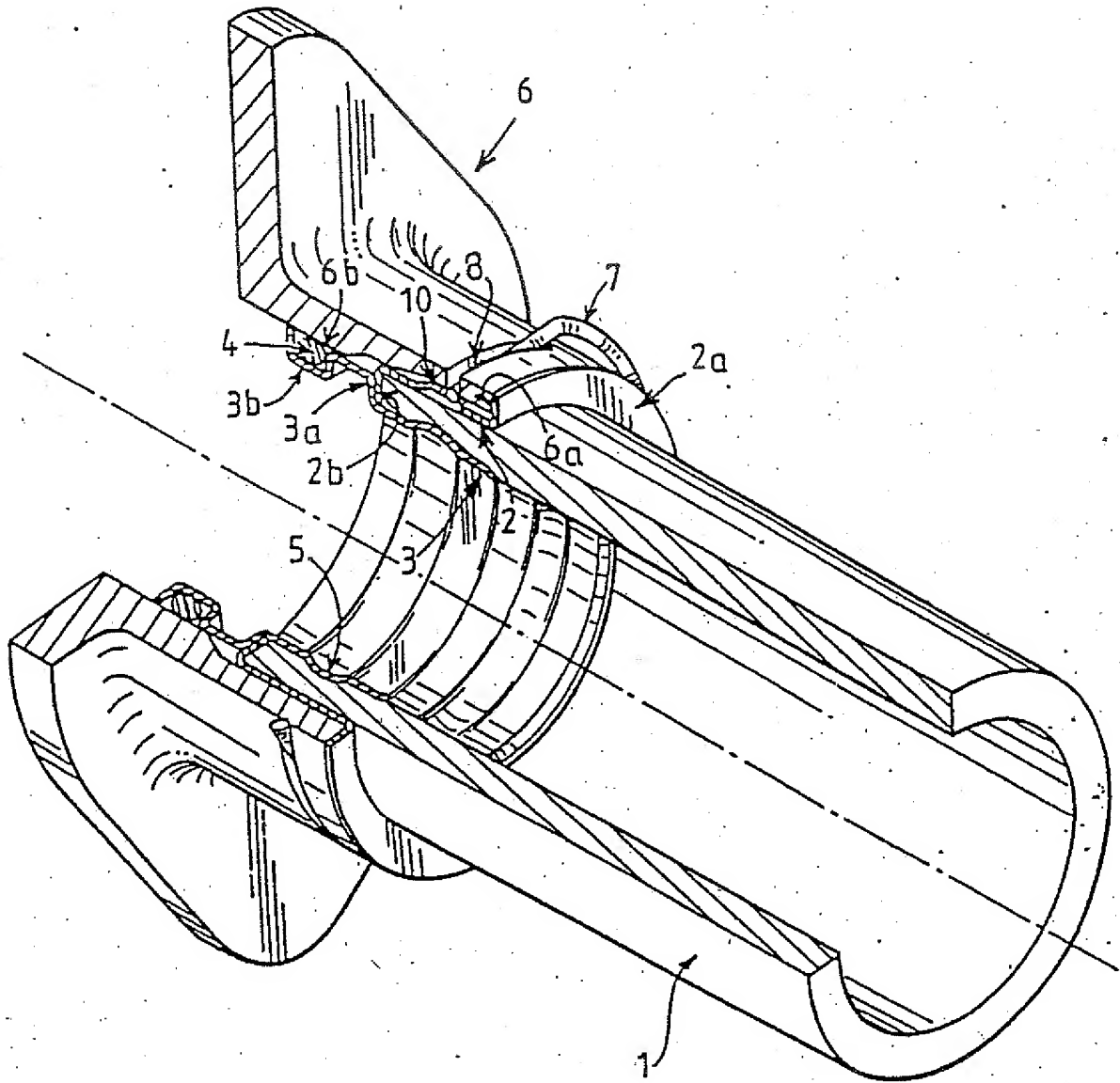


FIG. 3

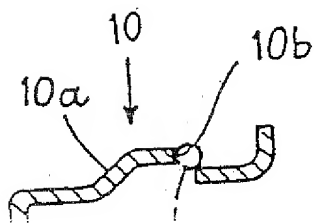


FIG. 4

## Improved connection device between a hose coupling and a rigid pipe end.

**Publication number:** DE69102241T

**Publication date:** 1994-09-29

**Inventor:** LIOCHON MICHEL (FR); PETTIER JEAN-MICHEL (FR);  
MASSOUTIER PASCAL (FR)

**Applicant:** PEUGEOT (FR); CITROEN SA (FR)

**Classification:**

- **international:** **F16L33/22; F16L37/14; F16L33/22; F16L37/00;** (IPC1-7): F16L37/14

- **European:** F16L33/22J; F16L37/14B1

**Application number:** DE19916002241T 19911008

**Priority number(s):** FR19900012569 19901011

**Also published as:**



EP0480818 (A1)

FR2667922 (A1)

EP0480818 (B1)

*Report a data error here*

Abstract not available for DE69102241T

Abstract of corresponding document: **EP0480818**

This arrangement for connecting a hose coupling (1) to a rigid pipe end (6), particularly for a motor vehicle cooling system, the hose coupling being fastened in a sealed manner to the rigid pipe end by means of securing and sealing members, is characterised in that it comprises rigid tubular elements (2, 3) arranged coaxially relative to the extremity of the hose coupling (1) outside and inside this coupling respectively, in such a way that the coupling (1) is held tightly between the two tubular elements (2, 3), the fastening and the sealing of the hose coupling (1) with respect to the rigid pipe end (6) being ensured by cooperation of the tubular elements with the securing and sealing means and in that the securing means consist of a clip (7) or elastic ring comprising arms that can move elastically apart and are inserted into slots (8) passing at least partially through the wall of the pipe end (6) and are adapted to cooperate with notches (10) projecting on one of the rigid tubular elements (2, 3).

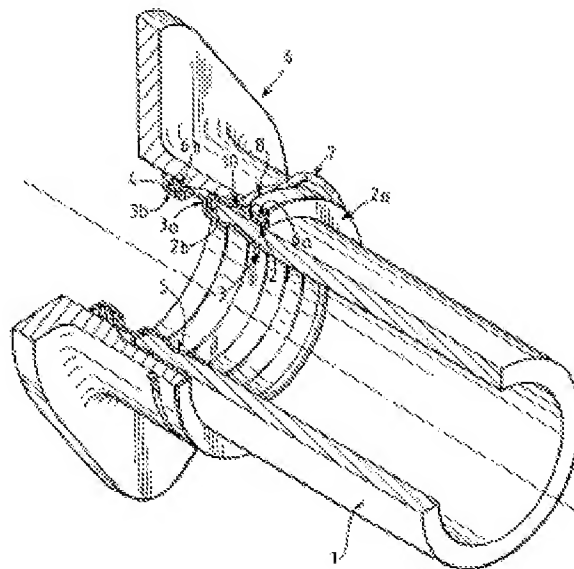


FIG. 3

.....  
Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide